8

Separatabdruck aus der „Zeitschrift für schweizerische Statistik".

Darmkrebs-Statistik

nach den

Befunden der pathologisch-anatomischen Anstalt zu Basel

vom Jahre

1874—1904.



Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Fritz Müller

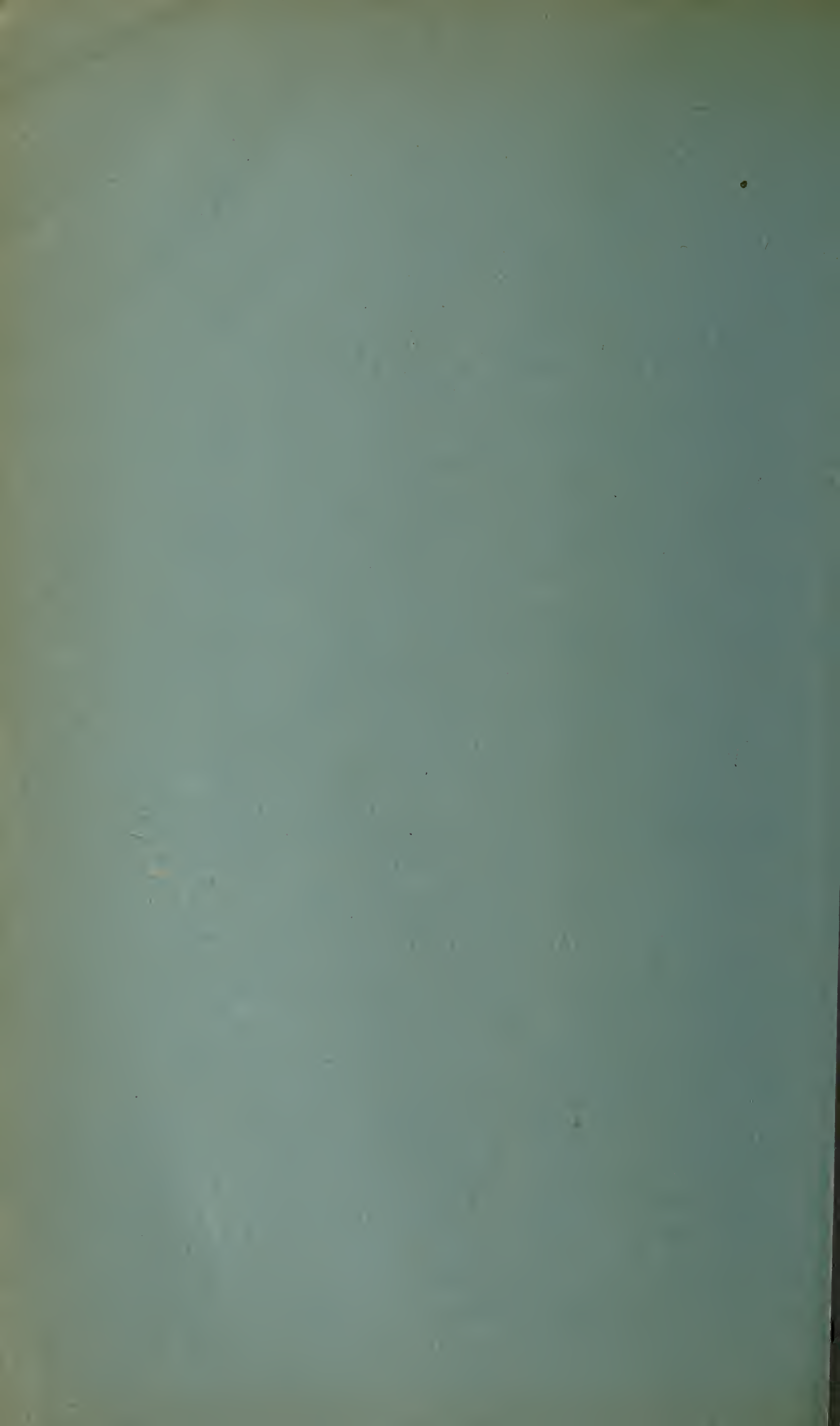
Arzt aus Basel.



Bern.

Buchdruckerei Stämpfli & Cie.

1905.



Separatabdruck aus der „Zeitschrift für schweizerische Statistik“.

Darmkrebs-Statistik

nach den

Befunden der pathologisch-anatomischen Anstalt zu Basel

vom Jahre

1874—1904.



Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Fritz Müller

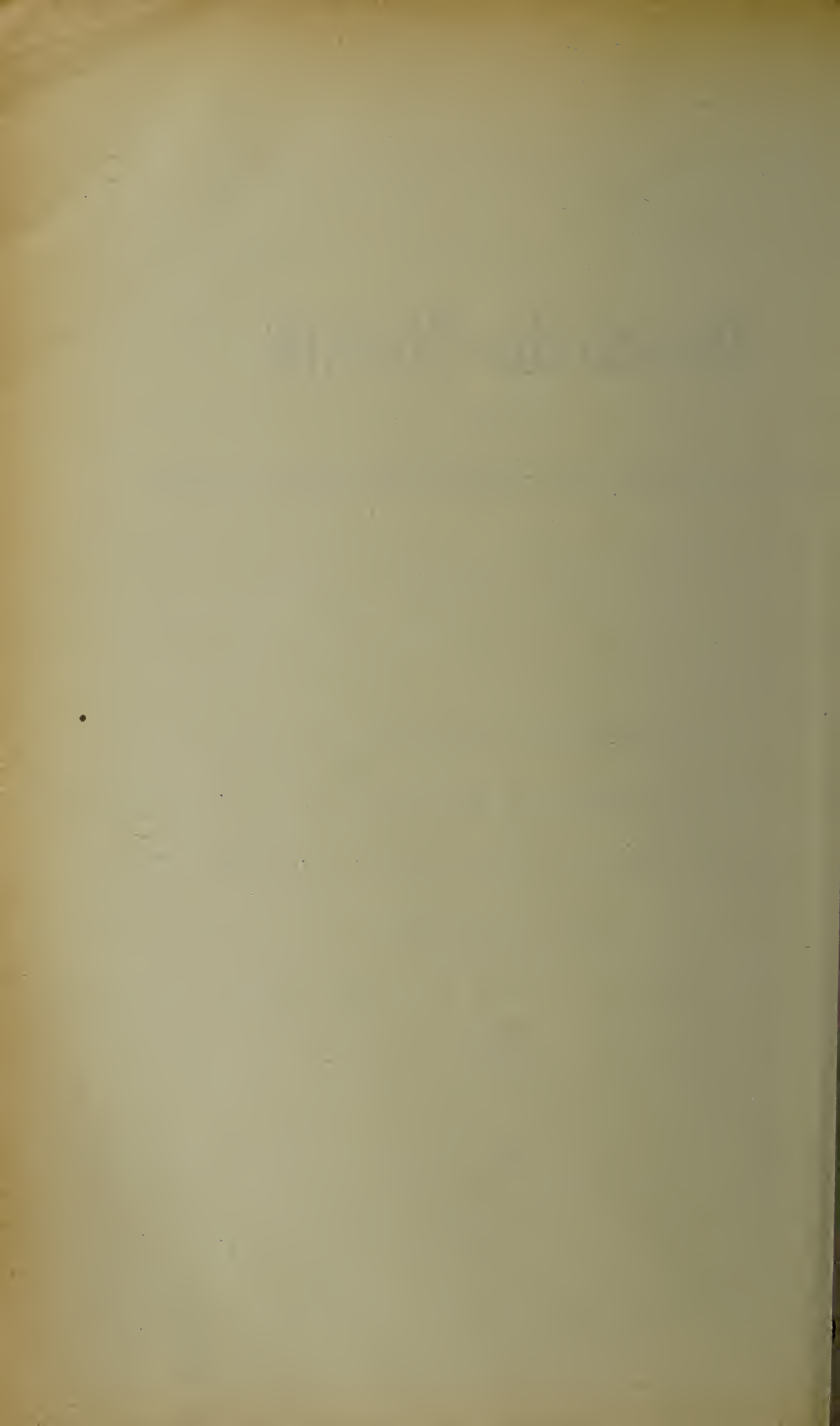
Arzt aus Basel.



Bern.

Buchdruckerei Stämpfli & Cie.

1905.



Disposition.

A. Einleitung.

B. Ausführung.

Seite

I. Allgemeine Bemerkungen.

II. Das Darmcarcinom.

III. Das mit Darmcarcinom behaftete Individuum.

C. Schluss.



A. Einleitung.

Zwei Faktorengruppen sind es in erster Linie, welche das stets reger werdende *Interesse an dieser unheilvollen Erkrankung des Damrohres hervorgerufen, wacherhalten* und jeweilen wieder auf das Energischste *angespornt haben.*

In die erste dieser beiden Abteilungen ist das *Geheimnisvolle ihrer Entstehung* — das Rätsel, welches trotz grosser Anstrengung der Kräfte und üppig aufgewucherten Theorien (z. B. der Infektion, der embryonalen Anlage, der Aufhebung der normalen Gewebespannung, der chronischen Reizung u. a. m.) bis jetzt noch nicht zu allgemeiner Befriedigung gelöst worden ist — zu rechnen. Ferner der bald schneller, bald langsamer, aber *unaufhaltsam fortschreitende Verlauf* der einmal eingesetzten Krankheit, die eminenten *Schwierigkeiten einer frühzeitigen, sichern Diagnosestellung* und die betrübenden Erfolge oder besser *Misserfolge der Heilungsversuche durch Verabreichung innerer Mittel* und durch die *Lichttherapie,* welche sich auch dieser Krankheit gegenüber als ultimum refugium aufspielen möchte. Jedes noch so verheissungsvoll klingende, gierig aufgegriffene Mittel wurde nach beinahe allseitiger Inanspruchnahme mit der Zeit wieder fallen gelassen oder höchstens als wertvolles Symptomaticum dem Arzneischatze einverleibt.

In die *zweite Gruppe* gehören einmal die *statistischen Ergebnisse* verschiedenster Natur, welche die Krebserkrankung betreffen (worunter namentlich die Stellungnahme des Carcinoms in der Statistik der Todesursachen) und dann ganz besonders die *ungeheuren Fortschritte in der Chirurgie* — was Asepsis, Antiseptis und Technik anbelangt.

Die Folgen dieser soeben erwähnten Punkte machen sich überall deutlich bemerkbar in den mannigfaltigen Bestrebungen zur Bekämpfung der Krankheit. Nur einige seien erwähnt, so die Bildung von Komitees zur Erforschung des Krebses, sowohl in theoretischer als auch in praktischer Hinsicht, die Errichtung von Krebsinstituten, statistischen Bureaux, die Herausgabe speziell dieser Erkrankung gewidmeten Zeitschriften, die vergleichenden Studien in Tier- und Pflanzenwelt u. dgl. m. Diese *Institutionen* trachten nun nach bestmöglicher Klärung und Sichtung des bis dahin angestauten internationalen statistischen und wissenschaftlichen Materials und nach dem *Auf-* und *Feststellen von Tatsachen, die für den Theoretiker und Praktiker gleich wertvoll* und wichtig sind: so die Häufigkeit des Auftretens, die Bevorzugung gewisser Altersperioden, des einen oder andern Geschlechts, der Sitz der Erkrankung mit eventuellen Prädilektionsstellen, das lokale Verhalten, die lokalen Rezidive, die Metastasenbildung, die konkommittierenden Erkrankungen etc.

Die von dem bescheidensten bis zu amerikanischem Massstabe vorhandenen Angaben über die *Häufigkeit der Erkrankung* liegen in grosser Zahl vor und lassen sich auch wohl vereinzelt zu grössern Gruppen vereinigen und verwerten. Aber im allgemeinen macht *sich das Fehlen bestimmter Normen geltend.* Arbeiten, die sich auf die Sterberegister des Zivilstandsamtes

basieren, ergeben doch notgedrungen vollkommen anders lautende Resultate als diejenigen, welche ihr Material den Aufzeichnungen in Krankenhäusern entnehmen oder sich gar auf Sektionsprotokolle stützen. Gerade bei den letztern ist nun die Frage aufzuwerfen, ob man bei einer Statistik einer für das Kindesalter so seltenen Erkrankung, wie es das Carcinom ist, die ganze erhebliche Anzahl der Frühgeburten, Totgeborenen und die Schar der bis zum zehnten Jahre verstorbenen Kinder als Ballast oder besser gesagt als statistisches Aufbesserungsmaterial mitschleppen soll und darf, wenn man der Krankheit in statistischer Beziehung annähernd gerecht werden will? Die Berechtigung dieser Frage werde ich im Verlaufe der Arbeit, gestützt auf das von mir in diesem Punkte hin untersuchte Sektionsmaterial des Basler pathologisch-anatomischen Instituts, klarzulegen versuchen.

Die *Feststellung über die Bevorzugung des einen oder des andern Geschlechts*, einer *bestimmten Altersperiode*, das *Verhältnis des Ernährungszustandes des Individuums* zu seiner Erkrankung sind allerdings nicht von so grosser Tragweite wie die weitere Frage über den *Sitz der Geschwulst* und namentlich die eventuellen *Prädilektionsstellen*, sie fordern jedoch immerhin eine gewisse Berücksichtigung. Die zuletzt erwähnten Faktoren nun im Vereine mit Ergebnissen, welche man durch das genaue Studium *des lokalen Verhaltens* gewonnen hat, geben für die Chirurgen nicht zu unterschätzende Aufschlüsse und Winke, damit nicht jeder Fall, bei welchem die Diagnose auf Darmcarcinom lautet ausnahmslos dem Messer überliefert wird, sondern nur derjenige, welcher sehr gute Chancen für die Möglichkeit einer vollständigen Entfernung des Tumors bietet, während ein sehr bösartiger, mit Neigung zu

deletärem Tiefen- und Flächenwachstume von einer Operation ausgeschlossen, konservativ behandelt wird. Mit Recht betonen *Petersen und Colmers* in besonderem Hinblick auf die der Diagnose am besten zugänglichen Rectumcarcinome, dass eine derartige schärfere Auswahl der Fälle von günstiger Rückwirkung, auf die Wertschätzung der Operation sein müsste, da solche Fälle, die kurz nach der Operation bereits wieder an Rezidiv erkranken, natürlich nicht dazu angetan sind, die Radikaloperation des Rectumcarcinoms populär zu machen. — Wenn nur ein Arzt einmal das Unglück gehabt hat, nacheinander mehrere gelatinöse oder diffuse Formen zur Operation zu schicken und wenn er dieselben einem baldigen Rezidiv erliegen sieht, so wird die Gefahr gross sein, dass er nun bei den nächsten Fällen, die vielleicht anatomisch günstigere Formen darstellen, von der Operation abrät. Wenn der Arzt dagegen sieht, dass die einzelnen Fälle schärfer geschieden werden, dass zwar bei manchen die Operation abgelehnt wird, dass dagegen bei den wirklich operierten Fällen auch bessere Dauererfolge erzielt werden, dann wird sowohl er wie der Patient der Operation ein grösseres Vertrauen entgegenbringen und wird sich früher zur Konsultation der Chirurgen entschliessen. — Bei dieser Erwägung muss also nicht allein der momentane Befund erörtert, sondern es müssen auch die in der Zukunft liegenden Tatsachen erwogen werden, so namentlich die *Möglichkeit einer lokalen Rezidivbildung,* eventuell *einer besondern Neigung dazu,* die der Metastasenbildung und bei derselben die besonders begünstigten Organe, welche der Hauptsache nach auf dem Lymphwege, in wenigen Fällen auch die Blutbahn und durch direkten oder auch retrograden Transport erreicht werden.

Die *konkommittierenden Infektionskrankheiten* und die Frage, *in wie vielen Fällen das Carcinom die eigentliche Todesursache* ist, ferner zugleich mit dem Carcinom bestehende *Neubildungen* benigner und maligner Natur bieten genügenden Stoff zu Fragestellungen mannigfaltigster Art; so hat man z. B. aus dem gleichzeitigen Vorhandensein multipler, oft zahlloser adenomatöser Darmpolypen und eines Darmcareinoms eine wichtige Stütze der Colmheimschen Theorie erblickt und deduziert, dass diese Koinzidens auf die gemeinsame Ursache — einen Fehler bei der Entwicklung, auf versprengte Keime hindeute. Sehr verschieden lassen sich die Dinge freilich ansehen, wenn man weiter fragt, liegen in einem solchen Falle Darmcarcinom und Polypen nebeneinander oder wurde einer der vielen Polypen carcinomatös? Nimmt man eine maligne Degeneration an, dann fragt es sich, welche Momente waren für diesen Umschlag in pejus massgebend? Oder könnten wir uns nicht mit andern Theorien aus der Verlegenheit herausziehen; natürlich, Ideen sind wohlfeil, also nehmen wir an, es seien zur Zeit der Entwicklung einesteils komplexe Drüsen aus dem Zuzammenhange mit dem Gros herausgerissen worden — daraus entstehen dann Adenome — während anderseits einzelne Zellgruppen aus dem Verbande einzelner Drüsen oder des Oberflächenepithels herausgerieten — das sind dann die hypothetischen versprengten Zellverbände, die den Ausgang des Carcinomes abgeben. Ferner können möglicherweise Wechselbeziehungen zwischen dem Carcinom und den verschiedenen als mehr oder weniger häufige Begleiterscheinigungen auftretenden Erkrankungen entdeckt werden. Nur durch Herbeischaffung von viel gutem Material könnte hier vielleicht eine wertvolle Antwort gegeben werden.

Von einigen dieser Gesichtspunkte aus das Sektionsmaterial von 1874—1904 der Basler pathologisch-anatomischen Anstalt (Vorsteher: Prof. Dr. E. Kaufmann) speziell für die primären Darmcarcinome zu prüfen, ist der Zweck meiner Arbeit.

B. Ausführung.

I. Allgemeine Bemerkungen.

Im Verlaufe dieser 30 Jahre kamen in der Basler pathologisch-anatomischen Anstalt *11,314 Todesfälle zur Sektion,* deren Protokolle in weitaus überwiegender Mehrzahl sämtliche in der Einleitung erwähnten Punkte mehr oder minder vollkommen beantworten, nur ein minimaler Teil — 3 Sektionsprotokolle an Zahl — ist fragmentarisch, da die Aufzeichnungen derselben sich nur auf eine klinische und anatomische Diagnose beschränken und von einer Beschreibung der näheren Verhältnisse aus unbekannten Gründen abgesehen wurde.

Unter diesen 11,314 Obduktionen fanden sich *in toto 909 mit Carcinom behaftete Individuen,* von denen 386 dem männlichen und 523 dem weiblichen Geschlechte angehörten.

Auf hundert Sektionsergebnisse kommen *also 8 Fälle,* welche mit Carcinom behaftet sind, worunter *approximativ 5 weiblichen* und *3 männlichen* Geschlechts sind (genauer 57.53 % und 42.47 %).

Diese 909 Carcinomfälle verteilen sich nun auf folgende Organe und Körperabschnitte, so dass:

auf die Speiseröhre . . . 89 Fälle
„ den Magen . . . . . 258 „
„ „ Darm . . . . . . 123 „
„ die Gebärmutter . . 124 „
„ „ Brustdrüse . . . 54 „
„ „ übrigen Körperabschnitte und Organe (Gesicht, Lippen, Pharynx, Gallenblase etc.) . . . 261 „

kommen.

Zwei von den 89 Fällen des Speiseröhrenkrebses können *zu Meinungsverschiedenheiten Veranlassung* geben, ob der eine zu den Pharynx-, der andere zu den Magencarcinomen anstatt zu den Ösophaguscarcinomen gerechnet werden müsse.

Setzen wir die oben aufgestellte Tabelle in Prozente um, so erhalten wir:

für die Speiseröhre . . . . 9.79 %
„ den Magen . . . . . . 28.39 %
„ den Darm . . . . . . 13.53 %
„ die Gebärmutter . . . 13.64 %
„ „ Brustdrüse . . . . 5.94 %
„ „ übrige Organe und Körperabschnitte . . . . 28.71 %

Oder in Worten ausgedrückt, so sehen wir, was die *Häufigkeit des Auftretens* der Krebserkrankung in den einzelnen Körperabschnitten und Organen anbelangt, *das Magencarcinom an der Spitze* einer Stufenleiter stehen, welche sich aus demselben und den nach ihrer prozentualen Grösse sich anschliessenden Carcinomen der Gebärmutter, des Darmes, der Speiseröhre, der Burstdrüsen und der übrigen Körperabschnitte und Organe wie Gesicht, Lippen, Schlund und Gallenblase zusammensetzt.

Gebärmutter und Darmkrebs sind ungefähr ein halb, Speiseröhrenkrebs ein Drittel, Brustdrüsenkrebs ein Fünftel mal so häufig wie der Magenkrebs, welcher beinahe in derselben Zahl auftritt wie die Carcinome der übrigen bis jetzt noch nicht aufgeführten Organe und Körperabschnitte in toto.

Welches Geschlecht in den erwähnten Gruppen vorwiegt, entnehmen wir folgende Zusammenstellung:

			Geschlecht	
			Männlich	Weiblich
Unter den	89	Ösophagusfällen sind	80	9
„ „	258	Ventriculusfällen sind	129	129
„ „	123	Intestinalfällen sind .	65	58
„ „	261	übrigen Fällen sind .	172	149
Unter diesen	731	Fällen sind	386	345

Daraus geht hervor, dass wenn wir von der *Anzahl der spezifisch dem weiblichen Geschlecht angehörenden Carcinome absehen, das männliche (von dieser Erkrankung heimgesuchte) Geschlecht das entschieden Bevorzugte ist.* Besonders bemerkenswert ist das Zahlenverhältnis beider Geschlechter; beim Speiseröhrenkrebs das enorme Überwiegen der männlichen Individuen und beim Magenkrebs das Gleichgewicht beider Geschlechter, und unwillkürlich frägt man sich, welche der oben angeführten Theorien aus diesen Zahlen eine kräftige Stütze zu ihrer Existenzberechtigung entnehmen könnte? Die aufgestellten Zahlen sind relativ klein, ja sogar minim; aber nichtsdestoweniger lenken sie den Blick unwillkürlich vornehmlich auf die Irritationslehre. Die sich anschliessenden Daten vom Darm, Gebärmutter, Brustdrüsenkrebs, des Krebses der übrigen Organe und Körperabschnitte (Lippen, Schlund und Gallenblase) bieten in keinem Falle An-

haltspunkte für eine entgegengesetzte Behauptung, im Gegenteil stützen und bekräftigen sie diese Ansicht ebenso wie der Befund der Prädilektionsstellen (im Pharynx an der Kreuzungsstelle mit dem linken Bronchus, an der Cardia) und indirekt der Beruf der vom Speiseröhrenkrebs befallenen Individuen. Fuhrleute, Holzknechte, Tagelöhner und Dienstmänner — sämtliche als keine besonders begeisterten Anhänger der Abstinenz von Alkohol, Rauchen und Tabakkauen bekannt — bilden das Hauptkontingent derselben. Ein einziger Vertreter des Gelehrtenstandes, der unter unseren Ösophaguscarcinomen figuriert, kann ja nur im besten Falle als Ausnahme die Regel bestätigen. Das Gleichgewicht der beiden Geschlechter bei dem Magencarcinom lässt sich leicht erklären und rechtfertigt die oben angeführte Äusserung bei einiger Überlegung sofort. Was nämlich durch die drei soeben angeführten im Übermass gebrauchten Genussmittel auf der einen Seite gesündigt wird, kann auf der andern Seite durch Unregelmässigkeiten in der Speiseaufnahme, durch zu heisse Mahlzeiten, durch andere Schädlichkeiten und Reizungen, eventuell auch vorausgegangene Magenkrankheiten (Ulcus ventriculi z. B.) wieder wett gemacht werden. Auf das Darmcarcinom komme ich in dieser Hinsicht in einem andern Abschnitte, der Beruf der von Darmcarcinom befallenen Individuen, zu sprechen. Kurz sei noch betont, dass sich jedenfalls niemand über die mechanischen und chemischen Reizungen im Unklaren befindet, denen Brustdrüse, Gebärmutter und Gallenblase einerseits und Lippen und Pharynx anderseits ausgesetzt sind.

Zum Schlusse dieser allgemeinen Bemerkungen führe ich noch die obenerwähnte *Mutation an, welche sich beim Abzuge der bis zum zehnten Jahre verstorbenen Kinder in dem prozentualen Verhältnis der*

Anzahl der Carcinomfälle zur Zahl der vorgenommenen Obduktionen ergibt.

Wir hätten demnach:

Dezennium		Sektionen	
Im I. unserer Protokollreihe anstatt	2,583	nur	2,174
„ II. „ „ „	3,940	„	3,026
„ III. „ „ „	4,791	„	3,572
In allen Dezennien anstatt	11,314	nur	8,772

zu berücksichtigen, so dass wir also zwischen beiden Gesamtzahlen der Sektionsergebnisse eine *nicht unerhebliche Differenz von 2542 Fällen* hätten, welche also *durch die bis zum zehnten Jahre verstorbenen Kinder, Totgeborenen und Frühgeburten bedingt wäre.*

Beziehen wir nun die 909 Carcinomfälle anstatt auf die 11,314 Protokolle, lediglich nur auf die 8772; so müssten wir als *Fehler die unter der obenerwähnten Differenzzahl vorhandenen Carcinomfälle* mit in Kauf nehmen, welche aber, wie wir sehen werden, so *minim* ist, dass ohne Zweifel diese Berechnungsart als die richtigere angesehen werden muss.

Wir haben nämlich unter diesen 2542 Todesfällen (wovon 1437 dem männlichen, 1101 dem weiblichen Geschlechte und 4 unbekannten Geschlechts sind) nur einen *einzigen Carcinomfall,* der das Beckenzellgewebe eines elfmonatlichen Mädchens in solch grossem und deletärem Massstabe ergriffen hatte, dass eine genaue Feststellung des Ausgangspunktes trotz sorgfältigster Untersuchung unmöglich war.

Prozentual ausgedrückt hätten wir also beim Ausserachtlassen dieser Differenz von 2542 Fällen einen Fehler von 0.03 % zu berücksichtigen.

Stellen wir nun demselben aber das Resultat der folgenden Berechnung gegenüber, so wird derselbe so-

zusagen *verschwindend klein*, indem die *909* Carcinomfälle, welche auf die 11,314 Obduktionen bezogen *8.03* % ausmachen, *nach Abzug dieser Differenzzahl 2542* einen Prozentsatz von *10.04* ergeben.

Von diesem Gesichtspunkte aus, scheint mir, war die obige Fragestellung vollauf berechtigt.

Die von Danielsen in seiner Inauguraldissertation (Kiel 1887) angegebene Grenze von 15 Jahren wurde auf 10 Jahre herabgesetzt, da die Carcinomfälle im 10.—15. Jahre in der Literatur doch nicht so ausserordentlich selten sind.

II. Das Darmcarcinom.

Nach dieser allgemeinen Carcinombetrachtung beschäftigen wir uns ausschliesslich mit dem primären Darmkrebs.

1. Häufigkeit des Darmcarcinoms.

Die 11,314 Sektionsprotokolle enthielten im ganzen 123 Fälle von primärem Darmkrebse. Unter diesen sind 5 Fälle, bei welchen sich 2 sehr wahrscheinlich primäre (andernfalls metastische) Darmkrebse vorfanden nur einfach gerechnet. Nehmen wir nun als Ausgangspunkt der prozentualen Berechnung *11,314* an, so zeigt sich, dass *ungefähr 1* % (genauer 1.08 %) *sämtlicher Sektionen Darmkrebs* aufweist, während bei einer Grundlage von 8772 Sektionen, 1.4 % diesen Befund bezeichnen.

Zur übersichtlicheren Gestaltung der Arbeit, und um eine Vergleichung gewisser Teilabschnitte zu ermöglichen, werden die dreissig zur Untersuchung kommenden Jahre in drei Dezennien geteilt, so dass

das I. Dezennium die Jahre 1874—1883
„ II. „ „ „ 1884—1893
„ III. „ „ „ 1894—1904

umfasst. In diese 3 Jahrzehnte verteilen sich nun die 11,314 Sektionen (eventuell 8772) und die 123 sich darunter befindenden Darmcarcinome folgendermassen:

Fall 1, mit 11,314 Sektionen als Basis

		Sektionen		Fälle von Darmcarcinom		%
I. Dezennium	mit	2583,	worunter	20	oder	0.77
II. „	„	3940,	„	52	„	1.31
III. „	„	4791,	„	51	„	1.06

Fall 2, mit 8772 Sektionen als Basis

		Sektionen		Fälle von Darmcarcinom		%
I. Dezennium	mit	2174,	worunter	20	oder	0.92
II. „	„	3026,	„	52	„	1.72
III. „	„	3572,	„	51	„	1.43

Im zweiten Dezennium steigt die Anzahl der Darmcarcinomfälle gegenüber dem ersten Dezennium ungefähr auf das doppelte, während das dritte Dezennium dem zweiten gegenüber eine ausgesprochene Abnahme aufweist.

Der Zeitraum von drei Jahrzehnten ist allerdings zu gering, um mit einiger Sicherheit eine Periodizität des Auftretens der Darmcarcinomfälle aufzustellen; aber es muss doch einmal der Anfang gemacht werden, auch die Frage einer eventuellen Periodizität zu prüfen.

Die soeben angeführte Wellenbewegung im Prozentsatz der Darmcarcinomfälle während der drei Jahrzehnte wird im speziellen bedingt durch das verschieden häufige Auftreten der Carcinome in den einzelnen Darmabschnitten im Verlaufe der drei Dezennien.

Nach Fall 1 haben wir nämlich folgende Prozentvariationen:

Dezennium			%		Rectum	Flex. sigm.	Colon	Ileum	Duodenum
Im I.	verteilen	sich	0.77	auf	0.27	0.31	0.19	—	—
„ II.	„	„	1.31	„	0.61	0.15	0.41	0.02	0.12
„ III.	„	„	1.06	„	0.41	0.30	0.31	0.02	0.02

Die *Spitze der Wellenbewegung* im zweiten Jahrzehnt wird also *bedingt durch Verdoppelung der Anzahl der Rectum* und *Coloncarcinome* und *das Auftreten von Duodenum* und *Ileumcarcinome.* Die drei ersten erleiden im dritten Jahrzehnt wieder eine Abnahme. *Beinahe entgegengesetzt* verhält sich das *Carcinom der Flexura sigmoidea,* indem dasselbe im zweiten Dezennium eine Quantitätsverminderung auf die Hälfte erleidet, im dritten jedoch sich wieder beinahe zur gleichen Anzahl aufschwingt wie im ersten Dezennium.

Beim Rectum und Coloncarcinom kann eine Neigung zum Fortschreiten, beim Ileum ein Gleichbleiben und beim Flexura sigmoidea und Duodenumcarcinom eine Tendenz zur Abnahme der Häufigkeit im Verlaufe der drei Dezennien konstatiert werden.

2. Sitz des Darmcarcinoms.

Was den Sitz der Darmcarcinome und ihrer eventuellen Prädilektionsstellen anbelangt, so verteilen sich die 123 Fälle folgendermassen auf die einzelnen Darmabschnitte

Rectum mit . . .	51	Fällen	oder	5.61 %	(6.86 %)[1]
Flexura sigmoidea mit	28	„	„	3.08 %	(0.95 %)[1]
Colon mit	36	„	„	4.07 %	(4.80 %)[1]
Duodenum mit . .	6	„	„	0.66 %	(0.33 %)[1]
Ileum mit	2	„	„	0.21 %	(0 41 %)[1]

Fassen wir *die Carcinome des Rectums* und der *Flexura sigmoidea zusammen,* so sehen wir, dass in diesem verhältnismässig kleinen Darmrohrabschnitte dieselben *ungefähr doppelt so häufig* vorkommen, als *die-*

[1]) Vergleichshalber der „Krebsstatistik nach den Befunden des pathologischen Instituts in München vom Jahre 1854—1903“ (in Dissert. 1904 von Heinr. Rieck) entnommen.

jenigen Carcinome des *ganzen übrigen* Darmtractus bis zum Pylorus.

Die *51 im Rectum sitzenden Carcinome* sind in verschiedener Höhe vom Anus entfernt. Eine ganz *hervorragende Prädilektionsstelle* bildet nicht etwa der Analring, sondern die *Rectalschleimhaut 5 bis 7 Centimeter oberhalb desselben.* Die Fälle, drei an Zahl, bei denen der Anus und die äussere Haut Sitz der Erkrankung ist, sind selten.

Im ersten Falle handelte es sich um das Rezidiv eines Gallertcarcinoms einer 74jährigen Frau (1903, Nr. 123), welcher der ursprüngliche Tumor von ungefähr dreiviertel Jahr exstirpiert worden war. Dreizehn Centimeter hoch war das Rectum über dem Analringe in ein steifes, auf dem Durchschnitte gallertartiges Rohr verwandelt worden, hatte das umgebende Gewebe nach allen Richtungen hin durchsetzt und die hintere Vaginalwand an mehreren voneinander durch unverändertes Gewebe getrennten Stellen durchbrochen. Vom After aus breitete sich das Carcinom mit unscharfen Grenzen in der umgebenden Haut aus, mehrfach das Bild einer Erosion darbietend.

Der *zweite Fall,* einen 78jährigen, starkabgemagerten Mann (1903, Nr. 323) betreffend, wies schon bei der äussern Inspektion der Leiche einen aus dem Anus heraushängenden, hühnereigrossen, mit seiner Ansatzstelle höchstens zwei Centimeter im Rectum aufsteigenden, von der intakten Schleimhaut ziemlich scharf abgegrenzten fungösen Tumor auf. Die regionären und die inguinalen Drüsen waren durch Geschwulstmassen vergrössert. Einige Centimeter vom Anus entfernt durchbrach das das Beckenzellgewebe durchsetzende Carcinom die äussere Haut.

Der *dritte äusserst maligne Fall* betraf einen 31-jährigen Commis (1903, Nr. 334). Von der Bösartigkeit dieser Geschwulst kann man sich eine Vorstellung durch das Vorhandensein ausgedehntester Metastasierung machen, die sich auf die Wirbelsäule, sämtliche Organe der Brust- und Bauchhöhle — Blase, Samenblase und Prostata ausgenommen — erstreckte. Abdominale, thorakale und cervikale Lymphdrüsen und auch die inguinalen waren in grosser Ausdehnung ergriffen. Metastasen in der Wirbelsäule und im Schädeldach. In diesem Falle konnte ein Fortschreiten des Krebses längs der Rhaphe bis auf das Scrotum nachgewiesen werden. Der Tumor nahm nur das untere Drittel des Rectums ein. (Zugleich bestand Phthisis pulmonum. Körpergewicht 41.62 kg. bei 163 cm. Körperlänge.)

Auch in diesen drei Fällen handelte es sich also mehr um ein Übergreifen des Carcinoms auf After und Haut, als um eine direkte Entstehung desselben an den betreffenden Stellen. Von einer „Grenzregion“, in welcher Haut und Schleimhaut zusammenstossen, wodurch Verlagerungen ermöglicht würden, welche dann den Ausgangspunkt für das Carcinom abgeben könnten, kann also hier nicht gesprochen werden. Die chemische Reiztheorie drängt sich unwillkürlich hier wieder in den Vordergrund.

In der *Flexura sigmoidea* ist das Carcinom gewöhnlich an einer der Übergangsstellen ins Rectum oder ins Colon lokalisiert.

Die *36 Colonfälle* zerlegen sich in folgende Gruppen:

	Carcinom-fälle		Geschlecht männlich	weiblich
1. Colon descendens	8	wovon	5	3
2. „ transversum	7	„	4	3
3. „ ascendens .	6	„	2	4

	Carcinom-fälle		Geschlecht männlich	weiblich
4. Cœcum	5	wovon	4	1
5. Flex. coli sinistra	3	„	2	1
6. „ coli dextra .	1	„	1	–

Daneben wären noch *Mischfälle* zu erwähnen, bei welchen das Carcinom nicht nur einen, sondern mehreren Darmabschnitten zugleich angehört, wie die 4 Cœcum-Colon ascendens-Carcinomfälle, welche sämtlich weiblichen Individuen angehören, ferner 3 Ileum-Cœcum-Colon ascendens-Carcinome, wovon 2 dem männlichen und 1 dem weiblichen Geschlechte zufallen.

Vielleicht am meisten auffallend sind die wenigen Fälle von Carcinom an der Flexura coli sinistra und Flexura coli dextra, da diese doch vielfach als Prädilektionsstellen angesehen werden.

Im Anschluss an die obenerwähnten Äusserungen über die vermutliche Entstehungsursache der Carcinome scheint es sich mir auch hier um Reizung mehr chemischer durch den Darminhalt bedingter, als um eine solche mechanischer Natur zu handeln. Werden die vereinzelten soeben aufgezählten Fälle addiert, so ergeben sich 37 anstatt 36, da bei einem derselben Carcinom in zwei voneinander durch ein längeres Darmstück getrennt liegenden Abschnitten aufgefunden wurde. Es betrifft die Sektion einer 38jährigen Taglöhnerin (1890, Nr. 349), welche an einer fibrinösen Peritonitis nach der Exstirpation eines Colon descendens-Carcinoms starb, und bei welcher im Cœcum ein zweites zirka zweifrankenstückgrosses geschwürig zerfallenes, mit grauweissem Rand versehenes, walnussgrosses auf dem Durchschnitt gelbhellrot marmoriertes Carcinom vorhanden war. *Schwierig* ist und bleibt in solchen Fällen *die Entscheidung: ob es sich um sehr seltene Metas-*

tasenbildung handle oder *ob ein zweites primäres Darmcarcinom vorliege.* Einfache grobe Kriterien wie z. B. der Grössenunterschied, können nicht ohne weiteres als entscheidend betrachtet werden. Nur die genaue histologische Untersuchung kann eventuell entscheiden.

Von den *6 Duodenumfällen* nehmen 4 ihren Ausgangspunkt von der Papilla Vateri und 2 derselben finden sich in der Pars transversa resp. horizontalis duodeni inferior. Einer dieser Fälle ist namentlich dadurch interessant, dass er ein Individuum betrifft, welches ungefähr 8 Jahre vor dem Exitus wegen Mastdarmcarcinom und (mehrere Male nachher) wegen lokalen Rezidiven operiert wurde.

Im Rectum der betreffenden Person einer 63jährigen, stark abgemagerten Näherin (1893, Nr. 352) wurde ausser der Operationsnarbe und einer Rectumvaginalfistel keine Veränderungen, besonders nichts Carcinomatöses konstatiert; dagegen wies das Duodenum einen gürtelförmigen im Zentrum zerfallenden, am Rande höckerig prominierenden Tumor auf. Des fernern sass im Ductus choledochus ungefähr anderthalb Centimeter über der Papille ein derber Geschwulstpfropf, der mit feiner Sonde leicht (bis ins Duodenum) verschiebbar war. Die mikroskopische Untersuchung ergab: Carcinoma simplex duodeni mit Metastasen in den retroperitonealen Lymphdrüsen, in Leber und Lunge. Also auch hier wieder die Alternative zwischen Metastasenbildung und zweitem primären Carcinom im Darme, vor welche wir auch in einem der *beiden folgenden Ileumfälle* gestellt werden, welche die untere Hälfte dieses Abschnittes des Verdauungstractuses als ihre Lokalisationsstellen verzeichneten.

Der erste Fall zeigte sich bei einer gut genährten 69 Jahre alten Pfründnerin (1897, Nr. 201). Bei der-

selben fand sich bei der Sektion am untern Ileumende ein fünffrankenstückgrosses insuläres Geschwür mit weisslicher Basis und wallartig aufgeworfenen Rändern. Im Durchschnitt betrug die Wanddicke 1 Centimeter. Sämtliche Schichten derselben waren weiss, derb. Ein Centimeter von der Ileocœcalklappe entfernt lag ein zweites fünfcentimesstückgrosses ähnliches Geschwür mit derber grauweisser Infiltration sämtlicher Schichten der an dieser Stelle 5 Millimeter dicken Darmwand. Die darüberliegende Darmserosa wies zahlreiche submiliare Knötchen auf, welche zum Teil zu einer weisslichen Fläche konfluierten. Leider wurde die Entfernung beider Geschwüre voneinander nicht notiert, und ein wichtiges Moment zu einer Entscheidung der oben erwähnten Alternative ausgeschaltet. Die vom primären Tumor ausgehende Metastasierung erstreckte sich auf die ileocœcalen und retroperitonealen Lymphdrüsen und die linke Lunge.

Der *zweite Fall* wurde bei der Sektion eines 58jährigen, stark abgemagerten Erdarbeiters (1884, Nr. 338) in Form eines zehncentimesstück grossen carcinomatösen Geschwürs, im untern Ileumteile vorgefunden, welches die umgebende Darmwandung infiltriert hatte. Die Darmserosa in der Nachbarschaft war mit zahlreichen submiliaren Knötchen bedeckt. Mesenterial und Retroperitonealdrüsen, Leber, Pleura und Lungen besassen metastatische Herde. Zwei linsengrosse Knötchen im Magen dicht am Pylorus wurden ebenfalls als Metastasen angesehen.

3. Lokalbefunde.

Die Lokalbefunde zu grösseren Gruppen zu vereinigen stösst bei den Darmcarcinomen auf grosse Schwierigkeiten, bei welchen namentlich das mikro-

skopische Verhalten berücksichtigt werden muss. Eine solche Gruppierung lässt sich noch am ehesten bei den auch vom Chirurgen ziemlich früh und mit einiger Sicherheit zu diagnostizierenden *Rectum*carcinome durchführen. *Petersen* und *Colmers* stellten hier folgende *vier Gruppen* auf: (Beiträge zur klinischen Chirurgie, redigiert von v. Bruns, Band XLIII, 1. Heft, pag. 957.)

a) Die polypösen Formen.

Sie gehören anatomisch stets dem Carcinoma adenomal papilliferum an, sind zuweilen klein cystisch entartet. Ihre mikroskopische Grenze fällt, wie wir gesehen haben, meist mit der makroskopischen zusammen.

b) Die oberflächlichen Geschwüre.

Sie gehören anatomisch fast stets dem Carcinoma adenomal simplex an. Man könnte sie mit dem Ulcus rodens der Haut vergleichen. Ebenso wie dieses sind sie verhältnismässig gutartig, sie zeigen nur eine geringe Ausbreitung in der Darmwand selbst und dringen erst spät in die Tiefe. Klinisch stellen sie sich als elliptische oder zirkuläre oft stark stenosierende Geschwüre mit meist wenig aufgeworfenen, oft unterminierten Rändern dar. In spätern Stadien können sie ihre flächenartige Ausbreitungstendenz verlieren und zu infiltrierenden Carcinomen werden, sie bilden dann

c) Die tiefen Geschwüre.

Zu diesen zählen ausser den vorgeschrittenen Formen des Carcinoma adenomat simplex die Mehrzahl der Fälle des Carcinoma adenomat gelatinosum der drei soliden Krebsarten und der Mischformen. Die tiefen Carcinomgeschwüre des Rectums besitzen

zumeist ziemlich hohe, wallartige, derbinfiltrierte Ränder und einen infiltrierten Grund. Sie sind charakterisiert durch relativ frühzeitigen Einbruch der Neubildung ins perirektale Gewebe, wo teils kontinuierlich, teils aber auch diskontinuierlich eine ausgedehnte Invasion der Lymphdrüsen erfolgt.

d) Die weichen vorspringenden Tumoren

mit diffuser Infiltration der Umgebung. Dieser Gruppe gehört der kleinere Teil der soliden und der Mischformen an. Sie stellen diffus infiltrierend vorspringende, sehr bösartige Carcinome dar, die häufig im Gegensatze zu den drei andern Gruppen nicht nur ein rasches deletäres Tiefenwachstum zeigen, sondern auch innerhalb der Darmwandschicht selbst oft weit über die makroskopischen Grenzen hinaus an das scheinbar gesunde Gewebe vordringen.

Dass diese Einteilung auch für statistische Zwecke brauchbar wäre, wird wohl niemand bezweifeln; aber ebensowenig wird man verlangen können, auf ihrer Grundlage die Sektionsergebnisse in den einzelnen Portokollen nachträglich zu gruppieren, besonders da gewisse Untersuchungen dabei verlangt werden, die bis dahin nur in den wenigsten Fällen in einer solchen Form durchgeführt wurden. Die Resultate würden in Zukunft um vieles bereichert werden, wenn bei der Ausführung der Sektionen bei genügender Zeit und Gelegenheit diese Gruppierungsvorschriften befolgt würden. Ausnahmen von der Regel gibt es auch hier wie überall. Besonders auf eine, welche gar nicht so selten ist, sei aufmerksam gemacht. Es kommt nämlich vor, dass das Geschwür auf der einen Seite hin wallartig schraf abgegrenzt ist, auf der andern dagegen nur langsam abfällt und unscharf in die normale Rektal-

schleimhaut übergeht. Für die Prognose können dadurch selbst bei vorgenommener mikroskopischer Untersuchung, wenn dieselbe nur einen Teil des Tumors betraf, unangenehme Enttäuschungen entstehen. Ferner darf den polypösen Formen betreffs ihrer klinischen Dignität nicht zu viel Vertrauen entgegengebracht werden, da es vorkommen kann, dass sich auch ein bösartiger Tumor dieser Form bedient.

Das *Rectumcarcinom* begegnete uns am häufigsten als stenosierendes, mehr oder weniger die ganze Darmperipherie gürtelförmig ergreifendes, oft röhrenförmig sich ausdehnendes, relativ wenig in die Tiefe dringendes, nach oben und unten meist mit derben, wallartigen, scharf abgesetzten und unterminierten Rändern begrenztes, im Zentrum zerfallenes Geschwür. Etwas häufiger als das obenerwähnte Übergreifen auf die Haut beobachten wir das Befallensein von Blase, Urethra, Vagina und Uterus einerseits und Hoden, Samenblase und Prostata anderseits. Vereiterungen, Verjauchungen der Umgebung gehören zu den Seltenheiten. In 22 Fällen wurde Stenosierung durch das Darmcarcinom, in 5 Fällen Perforation des Darmes konstatiert.

Bei den an den Grenzgebieten *der Flexura sigmoidea sitzenden Darmcarcinomen* wird mit Ausnahme zweier Fälle, bei welchen es sich um polypöse oder besser gesagt plateauartig prominierende Formen handelte, die obenerwähnte oberflächliche, aber namentlich die tiefe Geschwürsform bevorzugt. Bemerkenswert sind die ausserordentlich stark entwickelten callösen Ränder der Geschwüre und ihren Folgen (20 Fälle wiesen starke Verengerung des Darmlumens auf) und der etwas mehr als beim Rectumcarcinom ausgesprochenen Neigung zur Perforation. In zwei der 28

Fälle trat Abscessbildung in der Nachbarschaft auf. In einem derselben kam es infolge lokaler peritonitischer Entzündungsvorgänge zur Verklebung einer Ileumschlinge mit der Flexura sigmoidea und nach Bildung solider Adhärenzen zum Durchbruch und Fistelbildung zwischen beiden Darmlumina. In 2 weitern erfolgte allgemeine Peritonitis nach der Perforation.

Ein ähnliches Verhalten wie beim Carcinom des S. Romanum finden wir Gestalt und Wachstum betreffend *bei demjenigen des Colons.* Auffallend, aber leicht verständlich ist die bedeutend gesteigerte Tendenz zum Durchbruch und die relativ grosse Zahl (7) der zur Tatsache gewordenen Perforationen in die Bauchhöhle mit sämtlichen Folgeerscheinungen. Verklebung zweier Darmschlingen, Adhärenzenbildung mit nachträglicher Fistel zwischen den beiden Lumina konnte in 3 Fällen nachgewiesen werden, und zwar zwischen dem Colon transversum und descendens, zwischen einem Colonabschnitte und einer Ileumschlinge, und schliesslich nach Dislokation des Duodenums durch peritonitische Vorgänge zwischen demselben und dem Cœcum. Stenosierung wurde in 15 Fällen beobachtet.

Was die *zwei* respektive *drei primären Carcinome des Ileums* anbelangt, so sind sie denjenigen der andern Darmabschnitte gegenüber sowohl im räumlichen Wachstum, als auch in flächenartiger Ausdehnung beschränkt, klein und insulär sitzend, ohne Tendenz sich gürtelförmig auszubreiten, machen sie den Eindruck tiefer, sämtliche Darmwandschichten infiltrierender Geschwüre mit stark gewulsteten, unterminierten Rändern. Nirgends war aber eine Perforation zu stande gekommen; in jedem Falle wurden zahlreiche Knötchen in der Serosa der angrenzenden Darmteile bemerkt.

Im *Duodenum* sind insuläre und gürtelförmige Geschwürformen des Carcinoms zu verzeichnen, welche eine hochgradige, beim Coloncarcinom so verhängnisvoll werdende Neigung zur Perforation besitzen. In allen 6 Duodenumcarcinomfällen ist es nie zu einem eigentlichen Durchbruch in die Bauchhöhle gekommen, wahrscheinlich infolge der günstigen Lagerung dieses Darmteiles zwischen kompakte Organe (Leber, Pancreas etc.), welche das Zustandekommen einer Perforation nicht gerade verhütet, so doch wenigstens verzögert, indem das Carcinom, mit seiner Tendenz auf die Serosa vorzudringen, hier alsbald Verklebungen und Verwachsungen herbeiführt, ein Umstand, der dann — im Gegensatz besonders zum Ulcus simplex duodeni — eine Perforation in die freie Bauchhöhle eher verhindert.

4. Folgen des Darmcarcinoms.

Als Folgezustände dieser Darmwand- und Darmlumenveränderung haben wir *erstens* diejenigen zu besprechen, welche sich *in dem vom Darmcarcinome befallenen Darmteile* selbst geltend machen. Es sind dies die bekannten Erscheinungen der Stenosen- und Strikturenbildung, der Geschwüre mit eventueller Perforation. *Zweitens* diejenigen Vorgänge, welche sich *in der Nachbarschaft des Carcinoms* abspielen. Hier sind in erster Linie, weil am häufigsten auftretend, die entzündlichen Prozesse des Bauchfelles und ihre Konsequenzen, wie Verklebungen, Verwachsungen mit den umliegenden Organen und angrenzenden Darmschlingen und mit den obenerwähnten nicht allzuseltenen Fistelbildungen, die dann klinisch leicht zu allerhand Täuschungen Veranlassung geben können: z. B. Spontanheilungen, die sich durch Fistelbildungen, durch

welche die stenosierende Krebsgeschwulst aus dem Verdauungstractus einfach ausgeschaltet wird, leicht erklären lassen. *Drittens* noch die gewöhnlich vorhandenen, bei der Sektion sofort auffallenden *Veränderungen des oberhalb des Carcinoms gelegenen Darmabschnittes:* Dilatation und Hypertrophie der Darmwand, Decubitalgeschwüre, deren Durchbruch, Bildung von Kotdivertikel und so weiter — zu berücksichtigen. *Invagination* des *Darmes* konnte *in keinem Falle* nachgewiesen werden, dagegen ist die Einbettung eines Carcinoms der Flexura sigmoidea in den Inguinalkanal erwähnenswert (1897 Nr. 136). Der *einzige* in meiner Statistik vorkommende *Volvulus* ist in seiner Entstehung unklar, d. h. verschiedene Zufälle können mitgewirkt haben: Der 62 jährige Landwirt erlag einer Peritonitis nach der Extirpation des Cœcums und des Colon ascendens und nachfolgender Anastomosenbildung einer Ileumschlinge mit dem Colon transversum. Bei der Sektion fand sich der durch Achsendrehung einer Jejunumschlinge verursachte Volvulus.

5. Metastasenbildung.

Bei der Metastasenbildung wird, wie schon bemerkt, der Lymphweg im allgemeinen bevorzugt, doch sind Einbrüche in das Blutgefässsystem und Verschleppung auf dem Blutwege und auch der retrograde Transport eventuell auf beiden Wegen gar nicht so selten.

In 67 von den 123 Darmcarcinomfällen konnten bei der Sektion makroskopisch Metastasierung nachgewiesen werden, also in etwas mehr als der Hälfte in 55.28 Prozent der Protokolle. 33 derselben fallen dem männlichen und 34 derselben dem weiblichen Geschlechte zu.

Auf die drei Dezennien verteilen sich die Metastasen folgendermassen:

	Rectum	Flexura sigmoidea	Colon	Duodenum	Ileum
I. Dez.	4	4	4		
II. „	15	3	5	5	1
III. „	11	6	7	1	1
Total	30	13	16	6	2

oder sämtliche Darmabschnitte zusammengefasst

I. Dez.	mit 20	Darmcarcinomfällen	und	12	Metast.
II. „	„ 52	„	„	29	„
III. „	„ 51	„	„	26	„

welche prozentual auf die Darmabschnitte verteilt folgende Resultate ergeben, von

51 Rectumcarcinomen	zeigten	30	Metast.	also	58.82%
28 Flex. sigmoid. carc.	„	13	„	„	46.42%
36 Coloncarcinomen	„	16	„	„	44.44%
6 Duodenumcarcinom.	„	6	„	„	100.00%
2 resp. 3 Ileumcarcin.	„	2 resp. 3	„	„	100.00%

Ileum und Duodenumcarcinom sind also in Hinsicht auf ihre Neigung zur Metastasenbildung die bösartigsten. Ihnen schliessen sich an das Rectumcarcinom mit 58.82%, das Flexura-sigmoideacarcinom mit 46.42% und endlich mit geringster Tendenz dazu das Coloncarcinom mit 44.44%.

Der Metastasierung scheinen sich der männliche wie der weibliche Organismus mit gleicher Kraft zu widersetzen; indem nämlich weder in dem einen noch in dem andern Darmabschnitte das männliche das weibliche Geschlecht und vice versa in der Metastasenanzahl übertrifft.

Was die *Lokalisation* derselben anbelangt, ergibt sich aus folgender Tabelle:

Metastasenbildung in den *Lymphdrüsen*	erfolgte	46	mal
„ in der *Leber*	„	40	„
„ im *Peritoneum*	„	17	„
„ in den *Lungen*	„	16	„
„ „ Pleura und Ovarien . .	„ je	8	„
„ „ „ „ Knochen .	„ „	6	„
„ „ den Nebennieren . . .	„	4	„
„ „ Haut und Nieren . . .	„ je	3	„
„ „ Magen, Ductus thoracicus, Blase, Samenblase . .	„ „	2	„
„ „ subcut. Zellgeweben, Pericard, Herz, Gallengänge, Milz, Pancreas, Hoden, Prostata . . .	„ „	1	„

Lymphdrüsenmetastasen finden sich *in allen Ileum-* und *Duodenumcarcinomfällen*, während bei denjenigen des *Rectums* ungefähr *jeder zweite*, bei denjenigen des *Colons jeder vierte* und der *Flexura sigmoidea jeder fünfte* Fall dieselben aufweisen. Neben den direkt benachbarten Drüsen kann eine Bevorzugung der mesenterialen und retroperitonealen konstatiert werden, die inguinalen aber zeigten — so weit sie untersucht wurden — eine relativ geringe Beteiligung. Wurde diese festgestellt, so sass der Tumor als primärer Herd im Rectum. Nur einmal konnte bei einem Colon descendens und einem Flexura-sigmoidea-carcinomfall eine krebsige Affektion der Inguinaldrüsen nachgewiesen werden.

Alle *Lebermetastasen* bieten das bekannte Bild in Sitz, Form, Farbe, Konsistenz und Durchschnitt und ist hier ihre Vergleichung mit der Häufigkeit der

Drüsenmetastasen erlaubt, so sehen wir beim *Mastdarmkrebs die Drüsen häufiger,* bei demjenigen der *Flexura sigmoidea seltener* und des *Colons* und *Duodenums gleich* häufig affiziert. *Die Ileumcarcinome besassen niemals Lebermetastasen.*

Dazu ist zu bemerken, dass in einigen wenigen Fällen *bald die Drüsen, bald die Leber allein* von der Metastasierung betroffen wurden. Von ganz *besonderm Interesse* ist namentlich die *alleinige Metastasenbildung in der Leber,* welcher wir sowohl beim Rectum als auch bei den Colon und Flexura sigmoideacarcinomfällen begegnen.

Beim *Mastdarmkrebs* sind zwei solcher Fälle vorhanden, an welche sich allerdings noch ein fraglicher Fall (1876, Nr. 112) reiht, dessen Protokoll leider nur aus klinischer und anatomischer Diagnose besteht. Die zwei zuverlässigen ergaben sich bei den Sektionen eines 54jährigen Mechanikers (1889, Nr. 274) und einer 52jährigen Seidenwinderin (1891, Nr. 255).

Beim ersten der *drei Flexura sigmoideacarcinomfälle* handelt es sich um eine 22jährige Ladentochter (1902, Nr. 317), bei welcher in einem der Pfortaderäste der Leber ein gänsekieldicker, festsitzender (Geschwulst) Thrombus vorgefunden wurde, in dessen nächster Umgebung die Lebermetastasen am dichtesten gelagert waren. Der *zweite Fall* eines 69jährigen Knechts (1902, Nr. 110) — bei dem die Sektion ein in den linksseitigen Leistenkanal verlagertes Carcinom der Flexura sigmoidea nachwies, zeigt ausser den zahlreichen Lebermetastasen nur eine am Hilus gelegene carcinomverdächtige Lymphdrüse. Die Vena cava inferior war bis vier fingerbreit über der Gabelung thrombosiert. Der *dritte Fall* — der eine 54 jährige Frau (1903, Nr. 12) betraf, hat vor den bis jetzt er-

wähnten den grossen Vorzug, dass das Freisein der Lymphdrüsen von Geschwulstmassen ausdrücklich betont wird.

Unter den *Coloncarcinomen* sind ebenfalls *drei mit Lebermetastasen ohne Drüsenbefund.* Das Sektionsprotokoll eines 80jährigen Mannes (1882, Nr. 231) liefert *den ersten Fall.* In den Pfortaderästen der Leber wurden massenhaft kleine Geschwulstpartikelchen gefunden, die mikroskopisch identifiziert wurden.

Ein weiteres von einem 49jährigen Holzhändler (1893, Nr. 282), von einem ins retroperitoneale Gewebe perforierten Colon ascendenscarcinom war ohne Lymphdrüsen, dagegen mit Lebermetastasen. (Zwei am Hilus gelegene Drüsen waren etwa bohnengross, grau rötlich gefleckt, ob carcinomatös oder nicht blieb unentschieden.) *Im dritten Fall,* der einen 68jährigen Eisenhändler (1899, Nr. 72) betrifft, wird keiner andern Metastasenbildung Erwähnung getan als derjenigen der Leber.

Mit der Aufzählung der Fälle soll nicht gesagt sein, dass sämtliche einwandsfrei seien, im Gegenteil, über mindestens die Hälfte lässt sich streiten, weil sie einer mikroskopischen Untersuchung oder wenigstens bezüglicher ins Protokollbuch später eingetragener Notizen entbehren.

Die Metastasen im *Peritoneum* sind *meist lokaler Natur,* eine allgemeine Carcinomatose zählt eher zu den Seltenheiten. Carcinomatose des peritonealen Zwerchfellüberzuges erfolgte gewöhnlich von Coloncarcinomen aus, nur einmal ging dieselbe von einem Rectumcarcinom aus und äusserte sich in der Bildung von submiliaren, selten konfluierenden, circumscripten, weisslichen und derben Knötchen.

An die Häufigkeit der Bauchfellmetastasen schliesst sich (mit einer Differenz von nur einem Fall) diejenige der *Lungenmetastasen* an, welche ungefähr gerade doppelt so zahlreich sind wie die der Pleura. Vorwiegend sind beide Lungenflügel daran beteiligt und von diesen namentlich die Unterlappen, in welchen sich dann diffus zerstreut miliare, submiliare bis bohnengrosse Knötchen vorfinden. Konfluieren sie, was hie und da geschehen kann, so bietet der Durchschnitt durch den betreffenden Teil das Bild der Hepatisation, Der grösste metastatische Knoten war von Pflaumengrösse. Es ist zu betonen, dass der grobe makroskopische Befund nicht allein massgebend ist für die Entscheidung, ob Tumorzellen in die Lunge eingeschleppt wurden oder nicht. Lange bekannt ist es, dass man oft erst mikroskopisch solche kleinste Metastasen findet. *M. B. Schmidt* (die Verbreitungswege der Carcinome. Jena, 1903) hat das auch durch systematische Untersuchungen noch jüngst erhärtet.

In allen Ileum- und *in vier* von *den sechs Duodenumcarcinomfällen* wurden *sowohl in den Lymphdrüsen wie Lungen Metastasen* beobachtet. *Ihnen folgen* in der Neigung zu Lungenmetastasenbildung diejenigen des *Rectums* (7 : 51 Fällen), des *Colons* (2 : 36 Fällen), der *Flexura sigmoidea* (1 : 28 Fällen).

Inwiefern diese Metastasierung im stande ist, die klinische Diagnose auf eine falsche Fährte zu führen, demonstriert folgender eklatante Fall: Ein 40jähriger, stark abgemagerter Mechaniker (1889, Nr. 68) kam zur Sektion und zwar mit der klinischen Diagnose: Phthisis pulmonum, Tuberculosis peritonei, Orchitis tuberculosa. Die anatomische Diagnose rechtfertigte in gewissem Sinne dieselbe, wenigstens insofern als die klinisch suspekten Stellen allerdings Sitz krankhafter Prozesse

waren, sie ergab aber: Carcinoma duodeni mit Perforation in das retroperitoneale Gewebe, Metastasen in Mesenterialdrüsen, Leber, Lunge und Hoden. In der rechten Lunge fanden sich sowohl im Ober- als auch im Unterlappen über haselnussgrosse, rundlich circumscripte, milchig weisse, weiche Knoten. In dem hühnereigrossen, sehr derb sich anzufühlenden rechten Hoden sass ein wallnussgrosser, teigiger, auf dem Durchschnitte an der Peripherie weisslich, von derberer Konsistenz als das Zentrum, welches eine orangefarbene, dickbreiige Masse darstellte. Über dem Tumor liess sich noch ein erbsengrosses, weisses, markiges Knötchen konstatieren.

6. Operierte Fälle.

Die operierten Fälle sollen hier nicht aufgezählt werden, um die Arbeit um ein Kapitel, welches als solches in sich abgeschlossen sozusagen wertlos wäre, zu bereichern, sondern lediglich mit dem Zwecke einer analogen, auf klinischem Material basierenden Arbeit etwas entgegenzukommen.

Von den 32 operierten und zur Sektion gekommenen Darmcarcinomfällen gehören 19 dem Rectum, 11 dem Colon und 2 der Flexura sigmoidea an.

Von den 19 operierten Rectumcarcinomfällen starben infolge Herzschwäche, Jodoformintoxikation, Collaps etc. während oder bald nach der Operation 11, nach einmaliger Rezidivbildung 3 und nach mehrmaliger Rezidiventfernung 2 Individuen. Drei Sektionsprotokolle berichten von Narben im Rectum, welche von Carcinomexstirpation herrühren, keine derselben zeigte makroskopisch auch nur Spuren von Tumormassen. Das gleiche Resultat erreichte die nachträglich angestellte mikroskopische Untersuchung. Sämtliche Colon-

und Flexura sigmoideacarcinomfälle, welche operiert wurden, starben kurz nach der Operation. In keinem Falle handelte es sich um ein Rezidiv.

7. Konkommittierende Erkrankungen.

In diesem Abschnitte werden die neben dem Carcinom aufgefundenen Infektionskrankheiten, Neubildungen und kongenitale Wachstumsstörungen aufgezählt.

Kombination mit noch bestehender Tuberkulose konnte *22 mal* festgestellt werden. Selten wurden dabei grössere Zerstörungen wahrgenommen. Die indurativen Prozesse traten in den Vordergrund, was nicht zu verwundern ist, da in dem Alter, in welchem das Carcinom meist auftritt, diese Form tuberkulöser Vorgänge im Lungengewebe als die gewöhnlichere bezeichnet werden muss. Viel häufiger würde der Prozentsatz sein, wenn auch die *Residuen* tuberkulöser Affektionen, besonders verkalkte Bronchialdrüsen, Mesenterialdrüsen, Kalk- respektive Knochenherde der Lungen mitgezählt worden wären.

Kombination mit Syphilis wurde nur in einem Falle (1886, Nr. 352) von Flexura sigmoideacarcinom ohne Metastasen konstatiert. Die Lues war ausgeheilt und hatte nur Narben in den Nieren, Vagina (?) Perihepatitis und Verdickungen des Schädeldaches hinterlassen.

Kombinationen mit andern Geschwülsten: Es fanden sich

4 Lipome (auf Niere, Haut, Mesenterium).
4 Fibrome (2 an den Mammæ, 1 an der Handwurzel, 1 an Niere).
4 Osteome des Schädeldaches.

1 Papillom der Blase.
1 Kystoma myxemat. papillifer des linken Ovariums.
3 Cavernoma der Leber.
Je 1 Nebenpankreas, Hufeisenniere und ein fraglicher Uterus masculinus.

Ferner konnten *15 mal Uterusmyome* und *11 mal Uteruspolypen* festgestellt werden. Irgend eine Folgerung aus dieser Kombination zu ziehen und etwa von einer hier im Organismus liegenden Tendenz zur Tumorbildung zu sprechen, müssen wir als ganz vage Hypothese abweisen. Man kann hier nur von zufälligen Kombinationen sprechen, welchen kein nachweisbarer oder auch nur plausibler Zusammenhang mit dem Darmkrebs zukommt.

18 Fälle von Polyposis des Darmes, also immerhin bei 15 % sämtlicher Darmcarcinome. Allerdings konnte eine direkt carcinomatöse Entartung eines Polypen oder seiner nächsten Umgebung — wie verschiedene Autoren ausführen (Querin und Landel) — niemals nachgewiesen werden. Ein besonders interessanter Fall in dieser Hinsicht soll besonders hervorgehoben werden; Professor Kaufmann berichtet nämlich in seinem Lehrbuch der spez. pathol. Anatomie (S. 440), dass von einem 68jährigen Manne 3 polypöse Adenocarcinome mit dem Stuhl abgingen, zwei von Kirsch- der dritte von Wallnussgrösse!

8. Verhältnis der klinischen Diagnose zum Sektionsresultat.

Die Untersuchung in dieser Richtung hin ergab, dass unter den *123 Darmcarcinomfällen 87 mal die klinische Diagnose* im grossen und ganzen *mit der anatomischen übereinstimmte.* Allerdings wurden nach dem Vorgehen Riechelmanns in seiner Krebsstatistik

aus der pathologisch-anatomischen Anstalt im Friedrichshain zu Berlin (Berlin. Klin. Wochenschrift 1902, S. 728) diejenigen Fälle, bei welchen die Diagnose „Tumor in abdomine“ ohne nähere Bezeichnung des Sitzes lautete, mitgerechnet. Bei *3 Fällen* wurde *keine klinische Diagnose* im Protokolle vorgefunden.

Von den übrigen 33 erst nach dem Tode konstatierten Fällen von Darmcarcinom gehörten, was ihren Sitz anbelangt, in bezeichnender Weise in Hinsicht auf die Schwierigkeiten ihrer Diagnosestellung 14 der Flexura sigmoidea, 9 dem Colon, 6 dem Rectum, je zwei dem Duodenum und Ileum an. *Die Hälfte sämtlicher Flexura sigmoideacarcinome wurden klinisch nicht eruiert. Ebenso erging es sämtlichen Ileumcarcinomen.*

Das *Gros der klinischen Diagnosen* der nicht diagnostizierten Darmcarcinomfälle lautete: *Coprostase, Ileus, Darmperforation, Peritonitis* und umfasste 15 Fälle, wovon 8 der Flexura sigmoidea, 6 dem Rectum und 1 dem Colon descendens zufielen. Die 6 Rectumcarcinomfälle stammen fast sämtliche aus den zehn ersten Jahrgängen.

In *zweiter Linie* figuriert in der klinischen Diagnose: *Tuberculosis pulmonum et intestini* und in *dritter: Pneumonie* — als Todesursache.

III. Das mit Darmcarcinom behaftete Individuum.

1. Das Geschlecht.

Die 123 Fälle von primärem Darmcarcinom verteilen sich prozentual auf die einzelnen Darmabschnitte wie folgt:

Rectum	mit 51	Carcinomfällen	= 41.46 %
Flexura sigmoidea	„ 28	„	= 22.78 %
Colon	„ 36	„	= 29.26 %
Ileum	„ 2	„	= 1.62 %
Duodenum . . .	„ 6	„	= 4.88 %

Ferner gehören von diesen 123 Fällen 65 oder 52.84 % dem männlichen und 58 oder 47.16 % dem weiblichen Geschlechte an, indem von den

	Geschlecht männlich	Geschlecht weiblich
51 Rectumcarcinomfällen . . .	27	24
28 Flexura sigmoideacarcinomfäll.	14	14
36 Coloncarcinomfällen	20	16
2 Ileumcarcinomfällen	1	1
6 Duodenum	3	3

sind, d. h. *also in keinem der aufgezählten Darmteile ist ein prägnantes Vorwiegen des einen oder des anderen Geschlechtes zu bemerken.*

2. Das Alter.

Folgende tabellarische Übersicht gibt darüber Auskunft.

Alter	Rectum	Flex. sigmoid.	Colon	Ileum	Duodenum
10—19	1	1	—	—	—
20—29	1	2	—	—	—
30—39	7	3	6	—	—
40—49	4	4	7	—	3
50—59	8	8	4	1	—
60—69	15	2	9	1	1
70—79	13	7	5	—	—
80—89	2	1	4	—	2
90—100	—	—	1	—	—
	51	28	36	2	6

Daraus ergibt sich, dass das Rectum und Flexura sigmoideacarcinom schon zwischen dem 10. und 30. Lebensjahre auftritt, dasjenige des Colons aber erst zwischen dem 30. und 40., dasjenige des Duodenums zwischen dem 40. und 50. und des Ileums zwischen dem 50. und 60. Ferner, dass *Rectum und Coloncarcinom im vierten Dezennium, ich möchte sagen, sprungweise in relativ hoher Anzahl einsetzen, während das Flexura sigmoideacarcinom vom zweiten bis zum vierten Dezennium ein langsames, stetiges Anwachsen in der Häufigkeit* zu *verzeichnen hat* und dass *die beiden* ersten *im siebenten Dezennium ihr Maximum* in der Frequenzzahl erreichen, zu welchem das *Flexura sigmoideacarcinom* schon *im sechsten Dezennium* gelangt ist.

Zur Beantwortung der Frage, wie sich das männliche und weibliche Geschlecht in den verschiedenen Dezennien verhalte und wie hoch die Frequenzzahl im allgemeinen in den einzelnen Dezennien sei, dient folgende Übersicht:

Alter	Männer	Weiber	Total
10—19	1	1	2
20—29	2	1	3
30—39	5	11 !	16
40—49	8	10	18
50—59	12	9	21
60—69	17	11	28
70—79	15	10	25
80—89	5	4	9
90—100	—	1	1

Das männliche Geschlecht zeigt also eine langsam steigende Zunahme bis zum 8. Jahrzehnt. Das weibliche Geschlecht verfügt jedoch schon im vierten Jahr-

zehnt über eine, durch das Verhalten der Rectum- und Coloncarcinome bedingte Frequenzzahl, welche nach einem kleinen vorübergehenden Sinken in den beiden folgenden Dezennien *im siebenten Jahrzehnt als Maximum* sich geltend macht.

Der *jüngste Vertreter männlichen Geschlechts* der mit Darmcarcinom behafteten Individuen war ein *15-jähriger Knabe* (1878, Nr. 197), der nach fünf Wochen lang andauerndem Darmverschlusse infolge hochgradiger Inanition unter peritonitischen Erscheinungen zu Grunde ging. Die Sektion ergab einen im untern Teile der Flexura sigmoidea sitzenden stenosierenden — das Darmlumen war für den kleinen Finger nicht durchgängig — mit zentralem, in die Tiefe bis auf die Quermuskulatur dringendem Geschwür versehenen Scirrhus mit geringgradiger, gallertartiger Umwandlung. Das darüber gelegene Colon und zum Teil auch das Ileum waren enorm erweitert mit kompensatorischer Hypertrophie der Darmwand, deren Schleimhaut zahlreiche Geschwüre, diphtherische Beläge und hæmorrhagische Infiltrationen aufwies. Metastasen fanden sich in den benachbarten mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen, im Peritoneum und besonders im peritonealen Überzug des Diaphragmas, von welchem aus wahrscheinlich der pleurale Überzug desselben in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Der jüngste Vertreter weiblichen Geschlechts stand im Alter von 17 Jahren, von Beruf Fabrikarbeiterin (1902, Nr. 440) und wie der vorhergehende Fall bis zum Skelette abgemagert. Sarcoma recti et peritonei lautete die klinische Diagnose. Der Tumor entpuppte sich aber bei der Sektion als 5.5 cm. über dem Anus sitzender, stark stenosierender Zylinderzellkrebs, mit hochgradig gallertartiger Umwandlung. Der über ihm

liegende Rectalabschnitt war auf gut Armsdicke dilatiert und enthielt massenhaft stercorale Geschwüre, wie die stark erweiterte Flexura sigmoidea und das Colon, dessen transversaler Teil noch einen Umfang von 28 cm. aufwies. Die Darmwand war in den genannten Teilen stark hypertrophisch verdickt.

3. Ernährungszustand.

Was die tabellarische Darstellung des Ernährungszustandes anbelangt, so wurden *die Individuen in 3 Klassen* eingeteilt und zwar so, dass *a einen guten Ernährungszustand*, d. h. ein allseitig gut entwickelter Panniculus adiposus, *b einen mittleren, d. h. mässig* entwickelten Panniculus adiposus und *c einen kachektischen Zustand,* d. h. gänzliche Abmagerung bezeichnet. Ich bin mir wohl bewusst, dass die in diesem Punkte vorgenommenen Untersuchungen zu einer genauen Präzisierung nicht allein ein grösseres Material, sondern auch eine noch grössere Inanspruchnahme von Zeit und Mühe fordern, weil dazu das Individuum als solches, sein Geschlecht, sein Beruf, seine Lebensverhältnisse, die Dauer der Erkrankung, das Verhältnis der Länge zum Gewicht, die konkommittierenden Erkrankungen (Tuberkulose, Hydrops etc.) berücksichtigt werden müssen, kurzum alles Forderungen, welche vom klinischen Standpunkte aus besser beantwortet werden können und die zur Klärung der Existenzberechtigung der Krebskachexie absolut notwendig sind. Die nachfolgende Tabelle stützt sich im wesentlichen nur auf die Angaben in den Sektionsprotokollen über den allgemeinen Ernährungszustand der betreffenden Personen.

Alter	Rectum		Flexura sigmoidea		Colon		Ileum		Duodenum	
10—19		c	c							
20—29	b		b	b						
30—39	2c	5b	b	bc	bc	b 3c				
40—49	3b	. b	a	3a	a b c	a 2b c			2c	a
50—59	a 3b	ab 2c	2a 3b	. 2b c	a b c	c	c			c
60—69	. 6b c	a 2b 3c	c	a	a 3b 3c	bc		a		
70—79	2a 5b c	b 3c	b . .	a b c	2b c	ab				
80—89	a	c	c		cb	ac			c	b
90—100						a				
Gute Ernährung .	4a	2a	3a	5a	3a	4a		1a		1a
Mittl. Ernährung	18b	10b	6b	5b	8b	5b				1b
Abmagerung . .	4 c	10c	3c	3c	8c	7c	1c		3c	1c
Unbekannter Ernährungszustand	1 .	1 .	2 .	1 .						

oder für die einzelnen Darmabschnitte ohne Geschlechtertrennung.

	Rectum	Flexura sigmoidea	Colon	Ileum	Duodenum
Gute Ernährung .	6a	8a	7a	1a	1a
Mittl. Ernährung	28b	11b	14b		1b
Abmagerung . .	14c	6c	15c	1c	4c
Unbek. Ernährung	2 .	3 .			

In dieser Tabelle (S. 44) wurde der Ernährungszustand eines wegen Rectumcarcinom operierten und bei der Sektion gänzlich rezidivfrei befundenen Individuums nicht berücksichtigt.

Als Ergänzungstabelle diene ferner nachstehende, welche den Ernährungszustand im allgemeinen ohne Trennung der Geschlechter und Berücksichtigung der einzelnen Darmabschnitte in den verschiedenen Dezennien angibt.

Alter	Guter Ernährgz.	Mittlerer Ernährgz.	Abmagerung	Unbekannt
10—19			2c	
20—29		3b		
30—39		9b	7c	
40—49	7a	7b	4c	1.
50—59	5a	10b	7c	1.
60—69	4a	12b	9c	1.
70—79	4a	11b	6c	2.
80—89	2a	2b	5c	
90—100	1a			
	23a	54b	40c	5.

Man ersieht daraus, *dass der Ernährungszustand in zwei Drittel der in Betracht kommenden 117 Darmcarcinomfälle ein guter bis mittlerer war, und nur ein Drittel der Kachexie anheimfiel.*

Fünf Fälle — 2 Rectum- und 3 Flexura sigmoideacarcinomfälle — wurden, weil ihr Ernährungszustand ein unbekannter, ausser Rechnung gelassen, ebenso der obenerwähnte ausgeheilte Rectumcarcinomfall.

Sämtliche im zweiten Dezennium vom Darmcarcinom ergriffenen Individuen waren der Kachexie verfallen.

Sämtliche im dritten Dezennium zeigten einen mittleren Ernährungszustand.

Sämtliche im vierten Dezennium waren entweder kachektisch oder von mittlerem Ernährungszustande, und

Erst im fünften Jahrzehnt kamen Personen von gutem Ernährungszustande zur Sektion, und zugleich erreicht hier ihre Anzahl *den Maximalwert* für die nachfolgenden Dezennien.

Im fünften Jahrzehnt überwiegt auch bis und mit dem achten der mittlere und gute Ernährungszustand die Abmagerung, welche erst im neunten wieder vorherrschend ist.

Der Ernährungszustand der Flexura sigmoidea-carcinomfälle ist von allen übrigen Darmcarcinomkranken der beste. Diese schliessen sich ihm folgendermassen an: *Rectum-, Colon-*, *Ileum-*, *Duodenumcarcinomfälle. Die letzteren sind für das Wohlbefinden des körperlichen Zustandes die verhängnisvollsten.* Diese Reihenfolge ist so klar, dass sie keiner weitern Erklärung bedarf.

Beim Rectumcarcinom tritt der mittlere Ernährungszustand beim männlichen Geschlechte in den Vordergrund, während beim weiblichen Geschlechte der mittlere und kachektische Zustand gleich häufig sind, wie es bei beiden Geschlechtern der Flexura sigmoidea- und Coloncarcinomfällen der Fall ist.

Beim *Ileum-* und *Duodenumcarcinom* sind sämtliche *männlichen Fälle* im Zustande *höchster Abmagerung:* die weiblichen dagegen weisen neben derselben doch noch Fälle von gutem und mittlerem Ernährungszustande auf.

4. Beruf.

Im Gegensatze zu den an Ösophaguscarcinom Verstorbenen finden wir, dass die Darmcarcinomkranken mehr bessern Gesellschaftskreisen angehören. Partikulare, Gelehrte, Handwerker (worunter namentlich Mechaniker vorwiegen), Landwirte sind hier in erster Linie anzuführen. Beide zuletzt erwähnten Berufsgruppen bekräftigen in gewissem Grade die von *Boas* angeführte „traumatische Entstehung" des Carcinoms. (Archiv für Verdauungskrebs des Intestinaltractus. 30. Dezember 1896). Fuhrleute, Taglöhner, Fabrikarbeiter treten gänzlich in den Hintergrund, in schroffem Gegensatze zu ihrer Stellung bei den Berufen der von Ösophaguscarcinom Befallenen. Bei den Weibern stehen, was den Beruf anbelangt, die Hausfrauen, Partikularinnen an der Spitze, ihnen schliessen sich die Näherinnen und Mägde an.

C. Schluss.

Nach den Sektionsprotokollen von 1874—1904 des *Basler* pathologisch-anatomischen Institutes resultieren für das primäre Darmcarcinom folgende Sätze:

1. *Im Verlaufe von 1874—1904* kamen im Basler pathologischen Institute *11,314 Todesfälle* zur *Sektion.* Davon gehörten 5692 dem männlichen und 5622 dem weiblichen Geschlechte an.

2. Unter diesen 11,314 Obduktionen fanden sich *909 Carcinomfälle,* 523 davon fallen dem weiblichen und 386 dem männlichen Geschlechte zu.

3. *8 % sämtlicher Obduktionen* sind *Carcinomfälle,* von welchen 57.53 % dem weiblichen und 42.47 % dem männlichen Geschlechte zukommen.

4. Die 909 Carcinomfälle *verteilen* sich auf folgende Organe und Körperabschnitte:

Speiseröhre	89	Fälle =	*9.79* %
Magen	258	„ =	*28.39* %
Darm	123	„ =	*13.53* %
Gebärmutter	124	„ =	*13.64* %
Brustdrüse	54	„ =	*5.94* %
Übrige Körperabschnitte und Organe	261	„ =	*28.71* %

d. h. Das Magencarcinom weist den höchsten Prozentsatz in der Häufigkeit auf, ihm schliessen sich an diejenigen der *Gebärmutter, des Darms, der Speiseröhre, der Brustdrüse* und *der andern Körperabschnitte und Organe.*

5. Die Carcinome der Gebärmutter und des Darms sind ein halb, der Speiseröhre ein drittel, der Brustdrüse ein fünftel mal so häufig als der Magenkrebs, welcher beinahe in derselben Zahl wie die Carcinome der übrigen bis jetzt noch nicht erwähnten Organe und Körperabschnitte auftritt.

6. *Ziehen wir* von den *11,314 Sektionen* die *Anzahl der Frühgeburten, Totgeborenen und der bis zum zehnten Jahre verstorbenen Kinder ab,* so bleiben noch *8772 Sektionen* übrig. Es kommt *also eine Differenz von 2542 Sektionen* zu stande, welche aus unserer Carcinomstatistik *mit dem minimalen Fehler von 0.03* % eliminiert werden kann, da sich unter den *2542 Sektionen* (wovon 1439 männlichen und 1103 weiblichen Geschlechts sind) *nur ein einziger Carcinomfall vorfindet* und die Rückwirkung auf den Prozentsatz der Carcinomfälle zum Vergleiche herangezogen wird.

Die 909 Carcinomfälle nämlich, welche, auf *11,314 Sektionen bezogen, 8.03* % ausmachen, sinken auf *908 Fälle,* steigen dagegen beim Ausschlusse der unter 10 Jahren verstorbenen Individuen *auf 10.08* %.

7. *Von den 909 (event. 908) Carcinomfällen sind 123 oder 13.53 (event. 13.56)* % *Darmcarcinome.*

8. *Von den 11,314 (event. 8772) Obduktionen fallen 1.08 (event. 1.40)* % *auf die Darmcarcinome.*

9. Im zweiten der drei untersuchten Decennien steigt die Anzahl der Darmcarcinomfälle gegenüber dem ersten auf das Doppelte, während das dritte dem zweiten gegenüber eine ausgesprochene Abnahme aufweist.

		Sektionen		Darmcarcinome
I. Decennium	mit	2583	worunter	20
II. „	„	3940	„	52
III. „	„	4791	„	51

10. *Die 123 Fälle verteilen* sich auf die folgenden Darmabschnitte:

1. *Rectum*	mit *51*	*Fällen*	= *41.46* %
2. *Flexura sigmoidea*	„ *28*	„	= *22.78* %
3. *Colon*	„ *36*	„	= *29.26* %
4. *Ileum*	„ *2*	„	= *1.62* %
5. *Duodenum* . . .	„ *6*	„	= *4.88* %

Das Rectum und die Flexura sigmoidea haben doppelt soviele Carcinome als der ganze übrige Darmabschnitt bis zum Pylorus.

11. *Die Prädilektionsstelle im Rectum* sitzt *5 bis 7 cm über dem Anus.*

12. Die Flexura coli dextra et sinistra sind *keine* ausgesprochenen Prädilektionsstellen, *dagegen* die *Pars descendens-transvera-ascendens coli.*

13. Im *Duodenum* sitzen die meisten Carcinome *an der Papilla Vateri.*

14. Die *Neigung zur Perforation* nimmt vom Rectum aufwärts bis zum *Colon,* in welchem sie den *Höhepunkt* erreicht, stetig zu.

15. *Fistelbildung zeigte sich in 4 Fällen,* zwischen Flexura sigmoidea und Ileum, zwischen Colon und Ileum, zwischen zwei Colonabschnitten und zwischen Duodenum und Cœcum.

16. *Metastasenbildung* wurde in *67* von den *123* Darmcarcinomfällen konstatiert (33 gehören davon dem männlichen und 34 dem weiblichen Geschlechte an).

17. *Ileum und Duodenumcarcinome* haben *die grösste Neigung* zur Metastasierung. Ihnen schliessen sich die Rectum-, Flexura sigmoidea- und Coloncarcinome an.

18. *Lymphdrüsen, Leber, Peritoneum* und *Lungen* werden bei derselben entschieden *bevorzugt.*

19. *Lymphdrüsenmetastasen* finden sich in allen *Ileum-* und *Duodenumcarcinom*fällen, bei denjenigen des Rectums in jedem zweiten, des Colons in jedem vierten, und der Flexura sigmoidea in jedem fünften Falle.

20. *Sämtliche Duodenumfälle wiesen Lymphdrüsen- und Lebermetastasen auf.*

21. Keines der *Ileumcarcinome* zeigte eine Lebermetastase, dagegen alle *Lungenmetastasen.*

22. Lebermetastasen ohne Drüsenaffektion konnten viermal sicher festgestellt werden.

23. *In allen Ileum-* und *in vier von den sechs Duodenumcarcinomfällen* wurden sowohl in den *Lymphdrüsen* als auch in den *Lungenmetastasen* beobachtet, in der Neigung zu letzterer schliessen sich die Rectum-, Colon- und Flexura sigmoidea-Carcinome an.

24. *In fünf Fällen wurden zwei primäre Darmcarcinome resp. Darmmetastasen festgestellt:*

Zwei Rectumcarcinome hatten Metastasen im Ileum, eines im Duodenum. Ein Colon descendenscarcinom hatte eine Metastase im Cœcum, und ein Ileumcarcinom eine solche im Ileum.

25. Bei den *Carcinomfällen* der einzelnen Darmabschnitte war weder das *eine* noch *das andere Geschlecht vorwiegend* beteiligt.

26. Die Rectum- und Flexura-sigmoideacarcinome treten zuerst im II., Coloncarcinome im IV., Duodenumcarcinome im V., Ileumcarcinome im VI. Decennium auf.

27. *Die Rectum-* und *Coloncarcinome* setzen *im IV. Decennium* sozusagen unvermittelt, und zwar in relativ hoher Anzahl ein, während die *Flexura sigmoideacarcinome* vom II. bis IV. Decennium *ein langsames, stetiges Anwachsen der Häufigkeit* zu verzeichnen haben. Ihr Maximum liegt im VI. und dasjenige der beiden ersten im VII. Decennium.

28. *Das männliche Geschlecht* zeigt also eine *langsam steigende Zunahme* bis zum VIII. Jahrzehnt. *Das weibliche Geschlecht* verfügt jedoch *schon im IV. Jahrzehnt* über eine durch das Verhalten der Rectum- und Coloncarcinome bedingte *Frequenzzahl,* welche nach kleinem vorübergehenden Sinken in den beiden folgenden Decennien *im VII. Jahrzehnt als Maximum* sich geltend macht.

29. *Zwei Drittel* der in Betracht kommenden 117 Darmcarcinomfälle waren *in gutem bis mittlerem Ernährungszustande* und *nur ein Drittel* derselben war *kachektisch.*

30. *Sämtliche im II. Decennium von Darmcarcinom ergriffenen Individuen waren der Kachexie verfallen.*

31. *Erst im V. Decennium* kamen mit Darmcarcinom behaftete *Personen in gutem Ernährungszustande zur Sektion,* und zugleich erreicht hier ihre Anzahl den Maximalwert für die nachfolgenden Decennien.

32. *Der Ernährungszustand der Flexura sigmoidea-carcinomfälle* ist *der beste,* derjenige *der Duodenum- und Ileumcarcinomfälle der schlechteste.*

Bei dem Vergleiche der Nenckischen Tabelle (s. Zeitschrift für schweizerische Statistik, 36. Jahrgang, 1900) über die in Basel nach dem eidg. statistischen Bureau von 1889 bis 1898 vorgekommenen Darmkrebstodesfälle mit meinem Übersichtsplan ergiebt sich:

1. *dass von 88 von Basel dem statistischen Amt in Bern eingesandten Diagnosen auf Darmcarcinom 54 durch die Sektion in der anatomisch-pathologischen Anstalt bestätigt sind, also rund* $^2/_3$ *der Fälle;*

2. *dass sämtliche in den Jahren 1893 und 1897 diagnostizierten Darmkrebsfälle seziert wurden, in den übrigen Jahrgängen nur jeweilen die Hälfte mit Ausnahme von 1889, wo* $^3/_4$, *und 1892, wo die Hälfte derselben zur Obduktion gelangten.*

Woher *die Differenzen* in den Jahrgängen 1892 und 1893 stammen, lässt sich nicht ganz genau ermitteln, *rühren aber wahrscheinlich daher,* *dass bei der Ausfüllung der Totenscheine kleine Darmtumoren, welche sich bei nachträglicher mikroskopischer Untersuchung als Carcinome entpuppten, nicht als solche aufgeführt wurden.*

Sämtliche Ileumcarcinome, die Hälfte der Flexura sigmoideacarcinome, der dritte Teil der Duodenumcarcinome, der vierte Teil der Coloncarcinome und der zwölfte Teil der Rectumcarcinome wurden klinisch nicht diagnostiziert.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. E. Kaufmann, für die gütige Zuweisung des Materials zu dieser Arbeit, für die bei Zweifeln und Unklarheiten jeweilen freundlichst gewährte Unterstützung und für die Durchsicht derselben meinen besten Dank auszusprechen.

Übersicht der Häufigkeit der Darmcarcinome in den einzelnen Jahrgängen und des Alters der an Darmkrebs verstorbenen Individuen.

Alter	1874 179		1875 217		1876 225		1877 293		1878 213		1879 254		1880 281		1881 329		1882 262		1883 330		Total der Sekt. von 1874—1883 2583
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
10—19	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
20—29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
30—39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	3
40—49	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4
50—59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
60—69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
70—79	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	3
80—89	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	4
über 90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Total	—	—	3	1	—	1	—	—	1	1	1	—	2	1	1	2	5	1	—	—	20

Alter	1884 343		1885 409		1886 359		1887 386		1888 366		1889 430		1890 378		1891 392		1892 391		1893 486		Total der Sekt. von 1884—1893 3940
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
10—19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20—29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30—39	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	1	7
40—49	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	2	1	—	—	—	—	1	—	1	1	8
50—59	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	—	1	1	—	2	1	1	—	—	11
60—69	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	1	1	1	—	—	1	—	1	1	2	11
70—79	1	—	—	—	—	1	1	—	—	2	1	—	1	—	3	1	—	—	—	—	11
80—89	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	4
über 90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total	2	1	—	1	2	5	4	—	1	2	7 (8)	2 (5)	3 (6)	3 (5)	4 (6)	5 (11)	2 (5)	2 (1)	2 (3)	4 (2)	52

Die in Klammern gesetzten Zahlen stammen aus der Schweizerischen Krebsstatistik nach der Arbeit von Leon Nencki.

Alter	1894 434		1895 452		1896 474		1897 435		1898 442		1899 500		1900 535		1901 487		1902 479		1903 553		Total der Sekt. von 1894—1903 4791
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
10—19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
20—29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2
30—39	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	5
40—49	—	1	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	7
50—59	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	8
60—69	1	—	—	—	1	—	1	1	—	1	1	—	2	1	2	3	2	—	1	—	17
70—79	—	1	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3	2	10
80—89	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
über 90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total	3 (5)	2 (4)	1 (3)	2 (5)	2 (2)	— (2)	2 (2)	4 (4)	— (4)	4 (5)	2	—	3	1	2	4	3	4	8	4	51

Die in Klammern gesetzten Zahlen stammen aus der Schweizerischen Krebsstatistik nach der Arbeit von Leon Nencki.

Summe der Sektionen von 1874—1903 = 11314 mit 123 Fällen von Darmcarcinomen.





